



AD: _____

SOYAD: _____

SINIF / NUMARA: _____

PUAN: _____

SORULAR

1. Aşağıda verilen orbitallere ait n , ℓ ve m_ℓ değerlerini yazınız.

3s	4p	5d	6f
$n = 3$	$n = 4$	$n = 5$	$n = 6$
$\ell = 0$	$\ell = 1$	$\ell = 2$	$\ell = 3$
$m_\ell = 0$	$m_\ell = -1, 0, +1$	$m_\ell = -2, -1, 0, +1, +2$	$m_\ell = -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3$

2. Aşağıda verilen orbitallerin enerjilerini karşılaştırınız.

a) 5s 4d 6p

b) 5d 6p 7s

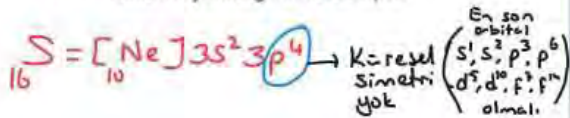
3.

Aşağıdaki cümleler doğru ise yanındaki kutucuğa "D", yanlış ise "Y" harfi yazınız.

1. ☒ p orbitalleri ikinci enerji düzeyinden itibaren bütün enerji düzeylerinde bulunur.

2. ☒ 4p orbitali için $n + \ell$ değeri 5'tir.

3. ☒ Temel halde bulunan $_{16}\text{S}$ atomu küresel simetrik yük dağılımına sahiptir.



ÇÖZÜMLER

1.

2. - $n + \ell \uparrow E \uparrow$. $n + \ell$ eşitse $n \uparrow E \uparrow$

a) $\frac{n}{\ell}$

5s	5	0	$\Rightarrow 5$
4d	4	2	$\Rightarrow 6$
6p	6	1	$\Rightarrow 7$

$6p > 4d > 5s$

b) $\frac{n}{\ell}$

5d	5	2	$\Rightarrow 7$
6p	6	1	$\Rightarrow 7$
7s	7	0	$\Rightarrow 7$

$7s > 6p > 5d$

4.

Aşağıdaki boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

- 5d orbitali için açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) değeri2.... manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) değerleri $-2, -1, 0, +1, +2$ şeklindedir.
- $n = 4$ temel enerji seviyesinde en fazla 16...tane orbital, en fazla 32... tane elektron bulunur.
- ...Pauli..... ilkesine göre her orbitalde en fazla 2 elektron bulunur. Bu iki elektronun kendi eksenleri etrafındaki dönme hareketleri birbirine zıttır.

5. Bir atomda baş kuantum sayısı (n) 5 ve açısal momentum kuantum sayısı (l) 2 olan orbitallerde en çok kaç tane elektron bulunur?

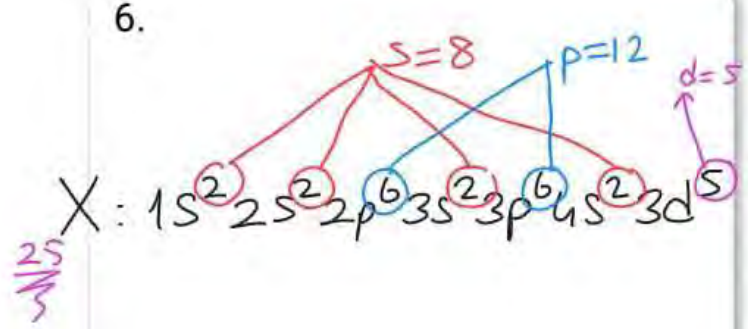
5. $n=5$
 $l=2 \Rightarrow d$ } 5d
 en fazla 10 elektron bulunur.

6.

Temel hâlde bulunan X element atomunun elektron dizilişiyle ilgili aşağıdaki tablo verilmiştir.

Orbital türü	Bulundurduğu elektron sayısı
s	8
p	12
d	5

Buna göre X elementinin atom numarası kaçtır?



7.

Tabloda bazı element atomlarının temel haldeki elektron bulunduran son orbitalinin cinsi ve bu orbitaldeki elektron sayısı ile ilgili bilgiler verilmiştir.

	Son orbitalin cinsi	Orbitaldeki elektron sayısı
I.	s	1
II.	p	2
III.	p	3
IV.	d	2

Buna göre bu atomlarla ilgili,

- Küresel simetrik özellik gösterenler hangileridir?
- Değerlik elektron sayısı aynı olanlar hangileridir?
- Yarı dolu orbital sayısı en fazla olan hangisidir?

7.

